



GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS

CAPÍTULO I GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS



INTRODUÇÃO

A preocupação com as questões ambientais vem crescendo nas últimas décadas, objetivando a melhoria da qualidade de vida no planeta. Como ponto central da discussão está a conservação da biodiversidade e seu uso sustentável como desafio para implementar meios de gestão ou manejo que garantam a continuidade de espécies e dos ecossistemas.

Para que o processo de gestão dos recursos naturais ocorra, há a necessidade da participação de todos os segmentos da sociedade, como também do conhecimento sobre os fatores naturais disponíveis e o estado ou a situação de cada um desses. Além disso, é preciso considerar as relações intrínsecas entre os recursos naturais, bem como as relações de interdependência existentes com as dinâmicas econômica, social e política.

Diante do exposto, verifica-se a grande complexidade do processo que, para obter sucesso, irá precisar, não só de meios de gestão e manejo eficientes e adequados a nossa realidade, mas também da efetiva participação dos diferentes segmentos. Portanto, para conciliar o potencial exploratório com o desenvolvimento que se instala no município de Petrolina, é que se formularam as proposições que se seguem:

Programa 1 - Solos: Uso e Ocupação



O solo é um recurso natural que dá suporte a toda cobertura vegetal da terra, sem a qual os seres vivos não poderiam existir. Nesta

cobertura, inclui-se não só as culturas como também, todos os tipos de vegetação que podem ser utilizados pelo homem. Além da grande superfície que ocupa no globo, o solo é uma das maiores fontes de energia para o homem, plantas e animais.

Do ponto de vista agrícola, este recurso é um dos mais preciosos nas propriedades rurais, especialmente porque é ele que garante o desenvolvimento e dá suporte aos demais recursos (água, planta, fauna e flora). Este conceito não tem sido assimilado integralmente pela maior parte dos produtores que, ao longo dos anos, viram o seu solo tornar-se menos produtivo devido ao uso sistemático de práticas inadequadas como o desmatamento indiscriminado, as queimadas e a excessiva mobilização do solo. As consequências nefastas da deficiência da matéria orgânica, o aumento de áreas com problemas de salinidade, de compactação e de erosão, estão contribuindo para a degradação das terras agrícolas de Petrolina.

Sub-programa 1.1

- Apoiar os zoneamentos ambientais para o município, através da seguinte ação:

- 1.1.1 - Realização de zoneamento agroecológico e econômico do município, buscando identificar as áreas indicadas para uso agrícola, áreas ecológicas e áreas degradadas ou em processo de degradação.

Sub-programa 1.2

- Orientar a recuperação e a conservação dos solos em processo de degradação, através das seguintes ações:

- 1.2.1 - Levantamento e mapeamento das áreas degradadas (salinizadas, antropizadas, etc.) e em processo de

degradação.

1.2.2 - Promoção de programas de recuperação de solos degradados.

1.2.3 - Intensificação de práticas conservacionistas (adubação verde, captação de água "in natura"; curva de nível, etc.).

1.2.4 - Apoio ao desenvolvimento de pesquisa e estudo sobre proteção de superfície do solo contra a ação dos agentes erosivos.

Sub-programa 1.3

- Sugerir estudos sobre a proteção da superfície do solo, através das seguintes ações:

1.3.1 - Reflorestamento, principalmente em áreas de mata ciliar e impactadas com espécies adequadas ao processo.

1.3.2 - Promoção de programas de esclarecimento e orientação aos pequenos agricultores para uso sustentável do solo e demais recursos naturais.

1.3.3 - Desenvolvimento de programas voltados para a pesquisa de uso sustentado do solo.

Sub-programa 1.4

- Estimular a identificação dos focos de exploração dos recursos minerais e seus principais entraves, através das seguintes ações:

1.4.1 - Realização de inventário das fontes de extração dos recursos minerais do município, principalmente as referentes à extração de areia, pedra e barro.

1.4.2 - Benefícios fiscais, as empresas mineradoras a adotarem práticas de recuperação das áreas degradadas pela

exploração mineral.

1.4.3 - Elaboração de critérios para exploração e uso dos recursos minerais inventariados para o município

1.4.4 - Implementação da representação do órgão competente para avaliar a exploração dos recursos minerais.

Sub-programa 1.5

- Estimular o controle da poluição difusa de origem agrícola, através das seguintes ações:

1.5.1 - Aplicação da legislação vigente.

1.5.2 - Incentivo ao uso de tecnologias orgânicas como alternativas de produção.

1.5.3 - Premiação de pessoas e/ou empresas que se destaquem pelo respeito ao meio ambiente.

Programa 2 - Flora e Fauna: Manejo e Uso Sustentável



Edsângela Feitoza

Desde o início da ocupação da região Semi-Árida, os recursos bióticos vêm sendo explorados de forma extrativista pelos grupos locais que viviam basicamente da caça, da pesca e da coleta de produtos vegetais. Com a posterior implantação de atividades econômicas, houve uma profunda transformação dos modos e objetivos através dos quais os recursos naturais eram apropriados, visando atender demandas por energia, espaço e

recursos biológicos bem maiores que os ocupantes tradicionais da área, iniciando assim a degradação dos recursos naturais da região.

Em Petrolina, como na maioria dos municípios da região, as terras da Caatinga vêm sendo utilizadas para o pastoreio de bovinos, eqüinos e caprinos (criação de fundo de pasto), enquanto as terras às margens do rio São Francisco são utilizadas para a agricultura irrigada e de vazante. Com a política de construção de grandes barragens para a produção de energia elétrica e, secundariamente, para fornecer água para a agricultura irrigada, grandes projetos de irrigação voltados para a hortifruticultura de exportação foram implantados no município. Com isso, aumentou-se a pressão sobre a biodiversidade local, uma vez que muitas áreas vêm sendo desmatadas para a implantação dos referidos projetos, sem um estudo prévio dos impactos ambientais potenciais.

Diante dessa realidade, medidas preventivas e corretivas devem ser adotadas para minimizar a perda da biodiversidade local.

Sub-programa 2.1

- Apoiar a identificação de áreas para a implantação de corredores ecológicos, através das seguintes ações:

2.1.1 - Levantamento e mapeamento de áreas para formação de corredores ecológicos em áreas de caatinga nativa, de mata ciliar dos rios existentes no município e dos Projetos de Irrigação do município, visando a formação de mosaicos.

2.1.2 - Implementação de corredores ecológicos nas áreas de reserva legal dos empreendimentos agrícolas com monitoramento sistemático da fauna e da flora.

Sub-programa 2.2

- Sugerir a criação de unidades de conservação, através das seguintes ações:

2.2.1 - Levantamento e mapeamento das áreas potenciais para a criação de unidades de conservação.

2.2.2 - Criação de formas de incentivos fiscais por meio de leis e decretos municipais.

Sub-programa 2.3

- Recomendar medidas de conservação das populações de espécies ameaçadas e de seus habitats críticos, com a participação de mecanismos internacionais, nacionais, regionais, estaduais e municipais disponíveis, através da seguinte ação:

2.3.1 - Criação de leis municipais de proteção às espécies ameaçadas de extinção existentes no município, por intermédio da proteção de áreas de importância biológica, manutenção e fiscalização das áreas de preservação natural e permanente.

Sub-programa 2.4

- Estimular a conservação "in situ" e "ex situ" de espécies de interesse local, através da seguinte ação:

2.4.1 Incentivo à criação de bancos de germoplasma nas instituições de pesquisa e desenvolvimento sediadas no município.

Sub-programa 2.5

- Sugerir a identificação e avaliação da utilização de produtos geneticamente modificados no mercado e prever medidas para identificação e acompanhamento dos mesmos, através da seguinte ação:

2.5.1 - Elaboração de legislação específica para a

introdução e uso de organismos geneticamente modificados no município.

Sub-programa 2.6

- Apoiar parceria entre o poder público e o setor privado produtivo com o objetivo de difundir os bancos de sementes e a produção de mudas, priorizando as espécies nativas, para fins de recuperação de áreas antropizadas e/ou degradadas, através das seguintes ações:

2.6.1 - Intercâmbio de experiências entre os produtores com trocas de sementes, bem como a criação de bancos de sementes nas instituições de pesquisa e desenvolvimento sediadas no município.

2.6.2 - Viveiristas para produção e comercialização de mudas de espécies nativas, principalmente de mata ciliar.

2.6.3 - Ações do programa mata ciliar e implementação da distribuição de sementes e mudas de espécies nativas em parceria com instituições dos setores público, privado e ONGs.

2.6.4 - Incentivos fiscais para empresas e produtores que adotarem iniciativas para a recuperação de áreas antropizadas.

2.6.5 - Instituição do selo verde ambiental e criação do prêmio de preservação ambiental municipal.

Sub-programa 2.7

- Sugerir o combate à comercialização ilegal de animais e plantas nativas, com medidas educativas, reparativas e punitivas, através das seguintes ações:

2.7.1 - Incremento e fiscalização nos pontos de entrada e de vendas de animais e plantas nativas no município.

2.7.2 - Parceria com órgãos responsáveis, para a execução

2.8.4 - Realização de inventário das fontes poluidoras e seus níveis de riscos ambientais.

2.8.5 - Criação do Fórum Regional de Defesa do Bioma Caatinga.

2.8.6 - Criação dos comitês previstos na Lei nº 867/99 que instituiu o Fórum 21.

Programa 3 - Avaliação, Monitoramento, Desenvolvimento e Manejo Integrado dos Recursos Hídricos



O crescimento da demanda mundial por água de boa qualidade está sendo discutido nos meios técnicos e científicos nacionais e internacionais. No período entre 1900-1995, o consumo

mundial de água cresceu mais de seis vezes, mais que o dobro da taxa de crescimento da população, e continua a crescer com a elevação do consumo dos setores agrícola, industrial e residencial. A necessidade de aumentar a produção de alimentos, sem dúvida, levará a agricultura a ser responsável pela maior parcela de acréscimo no consumo de água nos próximos anos. Esta situação se tornará mais crítica em algumas regiões do planeta, onde a escassez de água potável já é preocupante, agravada, principalmente, pela poluição pontual e difusa dos corpos hídricos.

O Brasil, considerado a capital mundial das águas doces, em virtude de sua diversidade climática e dimensão territorial,

apresenta irregularidades regionais bastante acentuadas, cuja disponibilidade hídrica varia de 1.835 m³/hab/ano na bacia hidrográfica do Atlântico Leste a 628.938 m³/hab/ano na bacia Amazônica.

Petrolina, situada à margem esquerda do rio São Francisco, apresenta ótimas condições hídricas e climáticas para a agricultura irrigada com vantagens competitivas em relação às demais áreas produtoras no Brasil e de outras regiões semi-áridas do mundo. O município conta atualmente com 120ha irrigados com hortifruticultura, visando atender aos mercados interno e externo, porém a área rural se caracteriza por apresentar um quadro de déficit hídrico semelhante aos municípios do semi-árido brasileiro, onde a água é fator limitante de desenvolvimento econômico e social.

O São Francisco é o principal rio que banha o município de Petrolina, sendo essencial para o desenvolvimento socioeconômico e para melhoria da qualidade de vida da população. Sua principal captação não ocorre ao nível local, mas é de extrema importância que as águas dos pequenos rios, córregos e esgotos que são despejadas no São Francisco sejam livres de contaminantes de qualquer natureza. Assim, é importante que suas águas tenham padrões aceitáveis para o abastecimento urbano e rural, para a irrigação e para a manutenção e desenvolvimento dos peixes. Sobre o município de Petrolina chove, em média, 0,45m³ por ano, para cada metro quadrado, o que não representa tão pouco para uma cidade do semi-árido nordestino.

Esta situação imprime a necessidade de se implementar uma política eficiente de gestão dos recursos hídricos que permita a garantia do seu uso de forma integrada, descentralizada e

participativa, visando à promoção do desenvolvimento sustentável.

Um aspecto a ser controlado na gestão dos recursos hídricos é o uso da água. Quem usa e quanto usa são informações indispensáveis para a implantação das políticas de gestão de recursos hídricos, que aplicam os princípios Poluidor/Pagador e Usuário/Pagador, recomendados pela Política Nacional de Recursos Hídricos, que naturalmente influenciará no manejo racional da água e na redução de conflitos.

O processo de planejamento dos recursos hídricos deve ter como unidade de planejamento a bacia hidrográfica e requer um diagnóstico da situação atual; análises de alternativas de crescimento demográfico; evolução das atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo; balanço entre disponibilidade e demandas atuais e futuras dos recursos hídricos, em termos quanti e qualitativos; metas de racionalização do uso e de reuso da água, cuja implementação deve ser viabilizada por meio de consórcios intermunicipais, por meio da Rede de Integração de Desenvolvimento (RIDE).

Sub-programa 3.1

- Incentivar a disponibilidade dos recursos hídricos para usos múltiplos e a proteção dos ecossistemas com base sustentável, por meio do planejamento e gerenciamento de forma integrada, descentralizada e participativa, através das seguintes ações:

- 3.1.1 - Implementação de políticas de desenvolvimento, tendo como base a gestão e o manejo sustentável dos recursos hídricos.

- 3.1.2 - Adoção da bacia hidrográfica como unidade básica

de planejamento do uso, conservação e recuperação dos recursos naturais, em especial dos recursos hídricos.

3.1.3 - Criação de incentivos fiscais para a proteção dos recursos hídricos e dos mananciais.

3.1.4 - Implantação de políticas públicas de gestão dos recursos hídricos que recuperem, revitalizem e conservem as bacias hidrográficas do município.

3.1.5 - Monitoramento e definição de ações para os efluentes gerados nos empreendimentos produtivos.

3.1.6 - Planejamento estratégico que vise preservar os recursos naturais.

Sub-programa 3.2

- Apoiar a garantia da quantidade e qualidade dos recursos hídricos por meio da avaliação e monitoramento, visando fornecer subsídios para a elaboração de planos de desenvolvimento e de gestão hídricos, através das seguintes ações:

3.2.1 - Realização de diagnósticos sobre a utilização e disponibilidade dos recursos hídricos, visando a redução de conflitos e o manejo racional.

3.2.2 - Implantação de um sistema de avaliação e monitoramento dos recursos hídricos, tendo como base as bacias hidrográficas, quanto aos aspectos:

hidrologia (velocidades, vazões, volumes, recargas, etc.);

hidrografia (topografia, batimetria, etc.);

climatologia (precipitação, temperatura, umidade, insolação);

uso da água superficial e subterrânea;

qualidade dos recursos hídricos (físico-químico, biológicas e toxicológicas).

3.2.3 - Identificação das redes de coletas de dados

climáticos referentes à previsão de enchentes e secas.

3.2.4 - Estabelecimento de rede de informações sobre recursos hídricos.

Sub-programa 3.3

- Sugerir proteção para o meio ambiente por meio do manejo integrado dos recursos hídricos e dos resíduos líquidos e sólidos e promovendo o uso racional da água, compatibilizando desenvolvimento e proteção dos recursos hídricos, através das seguintes ações:

3.3.1 - Promoção do uso racional da água, principalmente a utilizada na agricultura irrigada.

3.3.2 - Desenvolvimento de programas eficazes de prevenção, redução e eliminação das fontes poluidoras.

3.3.3 - Aplicação de boas práticas agrícolas para evitar a poluição difusa de fertilizantes nitrogenados, fosfatados e pesticidas, respeitando-se o receituário agrônomo.

3.3.4 - Estabelecimento de padrões adequados para o despejo de efluentes no rio São Francisco.

3.3.5 - Criação de mecanismos para implantação dos princípios "Usuário-Pagador" e "Poluidor-Pagador", recomendados pela Política Nacional de Recursos Hídricos.

3.3.6 - Redução de desperdício de água com a conseqüente menor geração de esgotos.

3.3.7 - Projeção e manejo de aterros sanitários de forma segura, considerando os aspectos hidrológicos.

3.3.8 - Promoção de reciclagem e reutilização das águas residuais e dos resíduos sólidos, como forma de aumentar a disponibilidade de água.

3.3.9 - Implantação de programas eficientes de drenagem

pluvial.

3.3.10 - Criação de Consórcios Intermunicipais por bacias hidrográficas.

3.3.11 - Diagnostico da potencialidade das fontes hídricas no município (poços, açudes, barreiros, barragens, lagoas, etc.), informando a população e possibilitando o seu acesso a esse bem público.

3.3.12 - Diagnóstico nas propriedades rurais com os produtores/trabalhadores/moradores sobre os efeitos nocivos à saúde pelo uso de agroquímicos e implementação de medidas preventivas e assistenciais.

Sub-programa 3.4

- Recomendar o abastecimento público com água potável de origem fluvial, pluvial, subterrânea e estocada em termos quantitativos e qualitativos por meio do manejo integrado dos recursos hídricos, bem como coletar e tratar os resíduos líquidos e sólidos, através das seguintes ações:

3.4.1 - Diminuição das perdas e dos desperdícios de água por meio da otimização dos sistemas de captação e armazenamento de água.

3.4.2 - Expansão das redes de distribuição de água potável para 100% da população.

3.4.3 - Implantação de sistemas de coleta e tratamento para 100% dos esgotos, reduzindo a contaminação do rio São Francisco.

3.4.4 - Tratamento e reutilização de forma segura dos resíduos sólidos e líquidos.

3.4.5 - Melhoria e manutenção dos sistemas de drenagem natural e artificial.

Sub-programa 3.5

- Sugerir a garantia de água para os diferentes usos, compatibilizando desenvolvimento com proteção dos recursos naturais, principalmente os recursos hídricos, através das seguintes ações:

3.5.1 - Abastecimento de água potável, saneamento básico, coleta e disposição de resíduos sólidos.

3.5.2 - Alternativas tecnológicas para aumentar a oferta de água para consumo humano, animal e produção de alimentos.

3.5.3 - Manejo de forma integrada do solo e água nas áreas agrícolas, visando ao controle da erosão.

3.5.4 - Uso do solo compatível com a sua aptidão.

3.5.5 - Desenvolvimento de alternativas tecnológicas para intensificação da piscicultura.

Sub-programa 3.6

- Apoiar a compreensão, prevenção e quantificação das ameaças dos impactos das mudanças climáticas sobre os recursos hídricos e sobre a ocorrência de calamidades, visando à implementação de medidas preventivas, por meio das ações:

3.6.1 - Criação de comissão multidisciplinar para análise do ambiente atmosférico com o objetivo de identificar as principais fontes emissoras de gases poluentes na atmosfera e definir normas de posturas para o ambiente atmosférico municipal.

3.6.2 - Promoção de programas específicos, com vistas à melhoria de qualidade do ar em estabelecimentos que promovam qualquer tipo de combustão.

3.6.3 - Fiscalização e punição de acordo com as Normas, sobre a emissão de gases poluentes por veículos automotores,

especialmente os ônibus usados para o transporte coletivo, queimadas de resíduos sólidos nas malhas urbana e rural.

3.6.4 - Incentivo à adoção de energias alternativas sustentáveis.

3.6.5 - Análise das informações existentes sobre a pluviometria, tentando obter um padrão da precipitação local.

3.6.6 - Desenvolvimento de estudos de modelagem climática e de simulação do balanço hídrico da bacia hidrográfica com base em modelos digitais de elevação do terreno e imagens de satélite.

3.6.7 - Incentivo a atividades de pesquisas que avaliem a influência da substituição da vegetação nativa por cultivos irrigados e seu impacto no clima.

3.6.8 - Implantação de sistema de monitoramento climático

3.6.9 - Desenvolvimento de sistemas de informações com banco de dados relacionados a bases cartográficas.

3.6.10 - Criação de modelos matemáticos para estudos hidrológicos que facilitem o gerenciamento dos recursos hídricos.